

報告書

株式会社デンソー
エンジン機器品質保証部
第2品質保証室

承認 常 04.2.6 深	検討 細 04.2.6 谷	作成 堀 04.2.6 田
------------------------	------------------------	------------------------

受領しましたイリジウムプラグ不具合発生の調査結果について御報告致します。

1. 受領イリジウムプラグと車両経歴

受領 プラグ	型式/品番	IK27/067700-8470		
	製番	DT(98年03月製造品)	ET(98年04月製造品)	FU(99年05月製造品)
	受領数	2ヶ	1ヶ	3ヶ
車種	スープラ エンジン型式27Z-G7E	〔仕様:HK5ピストン3.1 788シングル〕 ブースト1.9K 800ps		
走行距離	1,000km			
不具合発生日	(不明)			
不具合内容	チューニングした車に装着し、しばらく走った後(1,000km)全くふけなくなった。プラグを見てみると#1気筒、#6気筒のプラグが碇子割れしていた。			

2. 調査結果…(添付資料を参照してください)

1) 外観状況

- ・6ヶ中2ヶ(整理No.1、2)は、碇子脚部割れ(脱落)が認められる。
- ・その他各部に損傷等の異常は認められない。

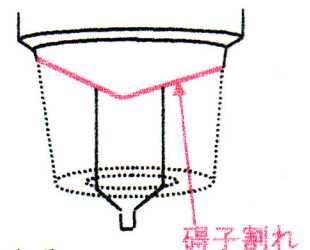
2) 性能

- ・碇子割れ発生の2ヶ(整理No.1、2)は、火花試験にて碇子割れ部でのリークが認められる。その他性能(絶縁性、気密性)に異常は認められない。
- ・尚、同時装着品4ヶの基本性能に異常は認められない。

3) 分解調査(整理No.1、2)

- ・2ヶ共に、碇子割れ形態は急激に受熱温度が高くなった場合の過大な熱応力により発生する割れ形態である。
- ・尚、組付け部品であるパッキン、リングの組付状態は良好である。

(割れ状況)



4) 接地電極の組織調査(代表で整理No.1を調査)

- ・結晶粒の成長は殆ど認められず、正常受熱温度域(850℃以下)の状態である。従って、長時間過熱されたことは考えられない。

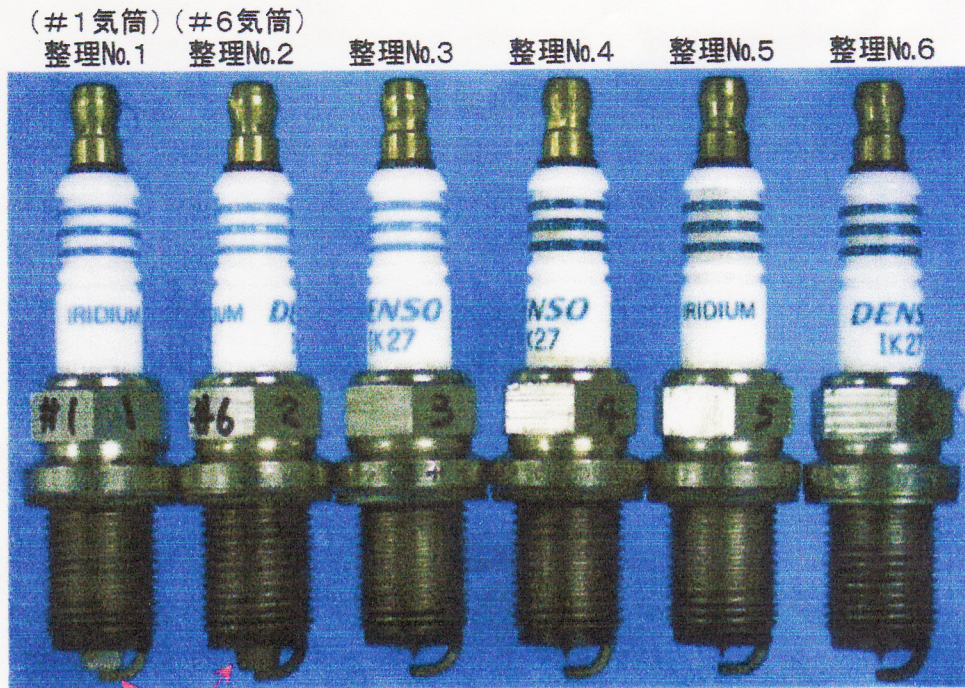
5) 碇子割れ破面の電子顕微鏡観察(代表で整理No.1を調査)

- ・碇子割れ破面を調査した結果、粒内破壊であり正常にアルミナ粉体をプレスし焼成した碇子が、機械的過大な外力、又は急熱等の過大な熱衝撃の加わりにより割れた形態である。製造的に異常であった部分は見られない。

3. まとめ

- ・受領しましたイリジウムプラグ碇子割れ2ヶ共に、組付状態、碇子製造状態に異常は認められませんでした。
- ・従って、碇子割れ原因を明確に判断することはできませんが、割れ形態より装着中に異常に急激な温度変化が発生(燃焼異常)したことに起因した碇子割れと推定されます。

・外観状況

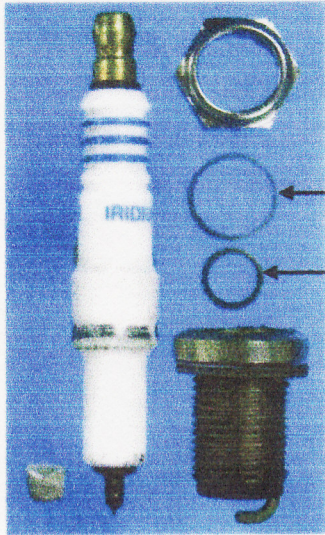


・火花ギャップ、基本性能

測定項目	火花ギャップ 〔初期設定 0.8 ⁰ _{-0.1} mm〕	基本性能		
		絶縁抵抗 〔常温常湿 1000vカ-〕	火花試験 〔常温常湿 JIS試験要領 による〕	気密試験 〔座温150℃ 1.47Mpa加圧〕
受領プラグ	整理No.1	∞	碍子割れ部でリーク	0 cc
	整理No.2	∞	碍子割れ部でリーク	0 cc
	整理No.3	∞	良好	0 cc
	整理No.4	∞	良好	0 cc
	整理No.5	∞	良好	0 cc
	整理No.6	∞	良好	0 cc

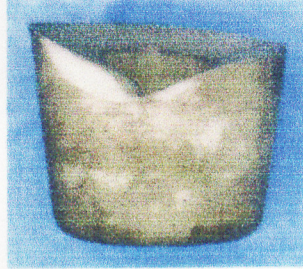
・ 分解状況

(整理No.1)

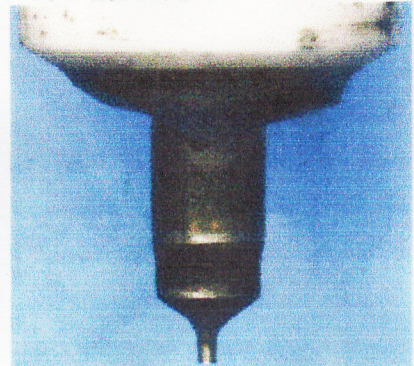


リング
パッキン

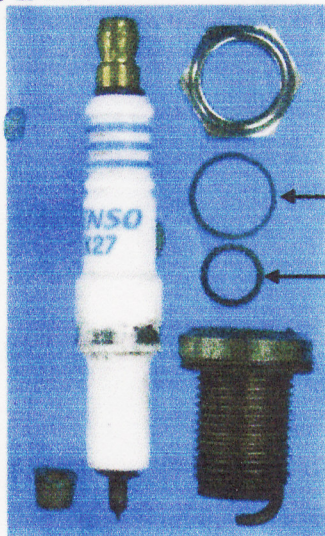
碍子割れ脱落部拡大



碍子割れ部拡大

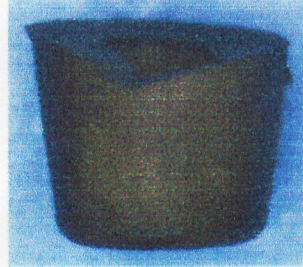


(整理No.2)

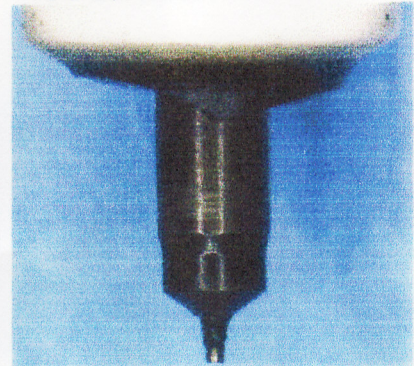


リング
パッキン

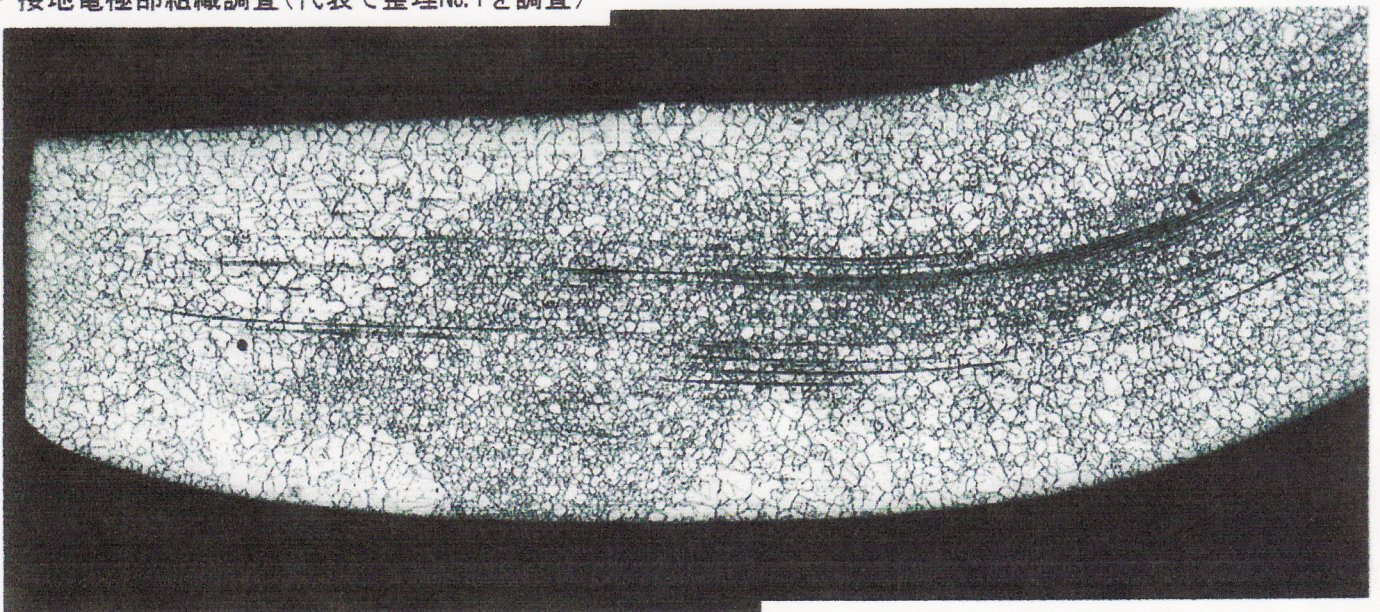
碍子割れ脱落部拡大



碍子割れ部拡大



・ 接地電極部組織調査(代表で整理No.1を調査)



結晶粒の状態より、正常受熱温度域(850℃以下)であったと推定される。